

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-164799

(43)Date of publication of application : 07.06.2002

(51)Int.Cl.

H04B 1/04
H04J 13/04

(21)Application number : 2000-357709

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.11.2000

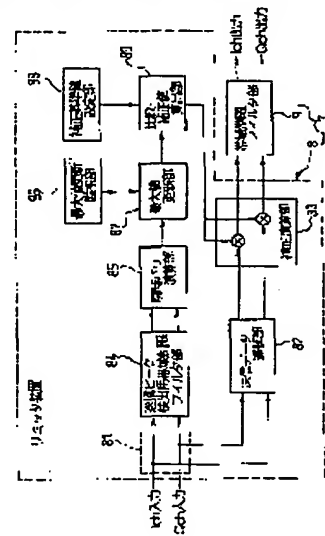
(72)Inventor : KOBAYASHI SHOICHI
NIIDE HIROKI

(54) METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING TRANSMISSION POWER AND COMMUNICATION APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To maintain user multiplexing and communication quality and to perform transmission while suppressing a transmission peak that takes place when a user multiplexes.

SOLUTION: A transmission power controller for outputting transmission data through a band limiting filter 9, is provided with a branching means 81 for branching the transmission data before being inputted to the filter 9, a filter 84 of peak detection, to which one of transmission data branched by the branching means 81 is inputted and which has the same configuration as that of the filter 9, means 85 to 89 for calculating a correction value for suppressing the power peak of the transmission data by making the transmission data pass through the filter 84 for peak detection, a delaying means 82 for delaying the other branched transmission data by as much as time for calculating the correction value, and a correcting means 83 for correcting the transmission data delayed by the delaying means 82 with the correction value and inputting the transmission data to the filter 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-164799

(P2002-164799A)

(43) 公開日 平成14年6月7日(2002.6.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード(参考)

H 0 4 B 1/04

H 0 4 B 1/04

E 5 K 0 2 2

H 0 4 J 13/04

H 0 4 J 13/00

R 5 K 0 6 0

G

審査請求 有 請求項の数17 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-357709(P2000-357709)

(22) 出願日 平成12年11月24日(2000.11.24)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 小林 昭一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 新出 弘紀

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外4名)

Fターム(参考) 5K022 EE02 EE21

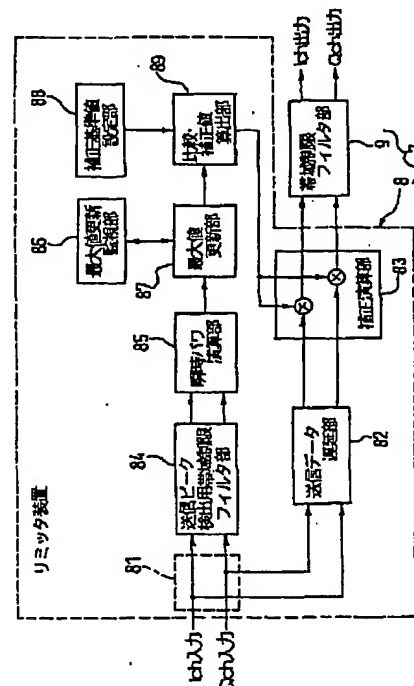
5K060 BB07 HH11 HH34 LL11

(54) 【発明の名称】 送信電力制御方法及びその装置並びに通信装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザ多重時に発生する送信ピークを抑圧しつつ、ユーザ多重と通信品質を維持して送信を行なう。

【解決手段】 送信データを帯域制限フィルタ9を通して出力する送信電力制御装置において、帯域制限フィルタ9に入力する前の送信データを分岐する分岐手段81と、この分岐手段81で分岐した送信データの一方を入力とする前記帯域制限フィルタ9と同一構成のピーク検出用フィルタ84と、このピーク検出用フィルタ84を通すことで送信データの電力ピークを抑圧する補正値を求める手段85～89と、前記分岐した送信データの他方を前記補正値を求める時間だけ遅延させる遅延手段82と、この遅延手段82で遅延させた前記送信データを前記補正値で補正してから帯域制限フィルタ9に入力させる補正手段83とを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 帯域制限フィルタに入力する前の送信データを分岐し、分岐した送信データの一方を前記帯域制限フィルタと同一構成のピーク検出用フィルタに通すことで送信データの電力ピークを抑圧する補正值を求め、前記分岐した送信データの他方を前記補正值を求める時間だけ遅延させた後に前記補正值で補正してから前記帯域制限フィルタに入力させる通信装置の送信電力制御方法において、前記ピーク検出用フィルタを通した送信データの電力ピークの最大値を 1 サンプル時間毎に求め、この最大値をピーク抑圧用閾値と比較して前記補正值を求めることを特徴とする送信電力制御方法。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記 1 サンプル時間をオーバーサンプリングした時間毎に求めた電力値のうちの最大値を、前記 1 サンプル時間の電力ピークの最大値とすることを特徴とする送信電力制御方法。

【請求項 3】 請求項 2 において、前記最大値が 1 サンプル時間毎に増加したとき各最大値を前記ピーク抑圧用閾値と比較して前記補正值を求めることを特徴とする送信電力制御方法。

【請求項 4】 請求項 2 において、前記最大値が減少しても所定サンプリング期間中はこの減少前の最大値を保持し前記ピーク抑圧用閾値と比較して前記補正值を求めることを特徴とする送信電力制御方法。

【請求項 5】 請求項 4 において、前記最大値が減少した時点から前記所定サンプリング期間を越えた時点で前記最大値が減少した場合には、前記保持した最大値に代えて更新した最大値を用い前記ピーク抑圧用閾値と比較することを特徴とする送信電力制御方法。

【請求項 6】 請求項 5 において、前記更新した最大値として、前記所定サンプリング期間を越えた直後のサンプリング期間における最大値、あるいはこの最大値と前記所定サンプリング期間を越える直前のサンプリング期間における最大値のうち大きい方の最大値を採用することを特徴とする送信電力制御方法。

【請求項 7】 請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかにおいて、前記補正值は、最大値が前記ピーク抑圧用閾値を越える場合にのみ求め、越えない場合には前記補正を行わないことを特徴とする送信電力制御方法。

【請求項 8】 請求項 7 において、前記最大値と前記ピーク抑圧用閾値との除算値を前記補正值とすることを特徴とする送信電力制御方法。

【請求項 9】 帯域制限フィルタに入力する前の送信データを分岐する分岐手段と、この分岐手段で分岐した送信データの一方を入力とする前記帯域制限フィルタと同一構成のピーク検出用フィルタと、このピーク検出用フィルタを通すことで前記送信データの電力ピークを抑圧する補正值を求める手段と、前記分岐した送信データの他方を前記補正值を求める時間だけ遅延させる遅延手段と、この遅延手段で遅延させた前記送信データを前記補

正值で補正してから前記帯域制限フィルタに入力させる補正手段とを備える送信電力制御装置において、前記補正值を求める手段は、前記ピーク検出用フィルタを通した送信データの電力ピークの最大値を 1 サンプル時間毎に求め、この最大値をピーク抑圧用閾値と比較して前記補正值を求めることを特徴とする送信電力制御装置。

【請求項 10】 請求項 9 において、前記 1 サンプル時間をオーバーサンプリングした時間毎に求めた電力値のうちの最大値を、前記 1 サンプル時間の電力ピークの最大値とすることを特徴とする送信電力制御装置。

【請求項 11】 請求項 10 において、前記最大値が 1 サンプル時間毎に増加したとき各最大値を前記ピーク抑圧用閾値と比較して前記補正值を求めることを特徴とする送信電力制御装置。

【請求項 12】 請求項 10 において、前記最大値が減少しても所定サンプリング期間中はこの減少前の最大値を保持し前記ピーク抑圧用閾値と比較して前記補正值を求めることを特徴とする送信電力制御装置。

【請求項 13】 請求項 12 において、前記最大値が減少した時点から前記所定サンプリング期間を越えた時点で前記最大値が減少した場合には、前記保持した最大値に代えて更新した最大値を用い前記ピーク抑圧用閾値と比較することを特徴とする送信電力制御装置。

【請求項 14】 請求項 13 において、前記更新した最大値として、前記所定サンプリング期間を越えた直後のサンプリング期間における最大値、あるいはこの最大値と前記所定サンプリング期間を越える直前のサンプリング期間における最大値のうち大きい方の最大値を採用することを特徴とする送信電力制御装置。

【請求項 15】 請求項 9 乃至請求項 14 のいずれかにおいて、前記補正值は、最大値が前記ピーク抑圧用閾値を越える場合にのみ求め、越えない場合には前記補正を行わないことを特徴とする送信電力制御装置。

【請求項 16】 請求項 15 において、前記最大値と前記ピーク抑圧用閾値との除算値を前記補正值とすることを特徴とする送信電力制御装置。

【請求項 17】 請求項 9 乃至請求項 16 のいずれかに記載の送信電力制御装置を備えることを特徴とする通信装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は CDMA (Code Division Multiple Access) 方式を用いた携帯電話機等で多数のユーザによる携帯電話機の使用が重なった時 (ユーザ多重時) における送信電力のピークを抑制する送信電力制御技術に係り、特に、送信電力のピークが制限値を越えることの無い送信電力制御方法及びその装置並びに通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図7は、従来の送信電力制御装置が備える送信ピーク抑圧装置の構成図である。この送信ピーク抑圧装置は、リミット部21と、帯域制限フィルタ部22とから成る。リミット部21では、各チャネル信号の送信データとリミッタ閾値との比較を行ない、送信データがリミッタ閾値を超える場合、リミッタ閾値を越えないレベルに送信データを制限するようにしている。この従来技術の場合、送信データがリミッタ閾値を超えていたときの時間の割合を現行のリミッタ率として検出し、この現行のリミッタ率が予め設定された規定のリミッタ率に近づくようにリミッタ閾値を変更している。そして、リミット部21を通過した送信データを、帯域制限フィルタ部22に通過させ、帯域制限処理を行っている。

【0003】尚、従来技術に関連するものとして、例えば、特開平11-136210号公報記載のものがあ

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来技術では、帯域制限フィルタ部22の入力前に、送信データに対して振幅値のリミット制限を行なってピークファクタを抑制している。このため、帯域制限フィルタ部22の入力前においてはピークファクタを抑制することができるが、帯域制限フィルタ部22の持つ利得により、帯域制限フィルタ部22から出力される送信信号にピークファクタが発生し、このピークファクタを抑圧しきれないという問題が生じる。

【0005】本発明は、上述した問題を解決するために為されたもので、ユーザ多重時のピークファクタの発生を抑圧できる送信電力制御方法及びその装置並びに通信装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的は、帯域制限フィルタに入力する前の送信データを分岐し、分岐した送信データ的一方を前記帯域制限フィルタと同一構成のピーク検出用フィルタに通すことで送信データの電力ピークを抑圧する補正值を求め、前記分岐した送信データの他方を前記補正值を求める時間だけ遅延させた後に前記補正值で補正してから前記帯域制限フィルタに入力させる通信装置の送信電力制御において、前記ピーク検出用フィルタを通した送信データの電力ピークの最大値を1サンプリング時間毎に求め、この最大値をピーク抑圧用閾値と比較して前記補正值を求めることで、達成される。

【0007】好適には、上記において、前記1サンプリング時間をオーバーサンプリングした時間毎に求めた電力値のうちの最大値を、前記1サンプリング時間の電力ピークの最大値とする。また、前記最大値が1サンプリング時間毎に増加したとき各最大値を前記ピーク抑圧用

閾値と比較して前記補正值を求め、前記最大値が減少しても所定サンプリング期間中はこの減少前の最大値を保持し前記ピーク抑圧用閾値と比較して前記補正值を求める。

【0008】更に好適には、前記最大値が減少した時点から前記所定サンプリング期間を越えた時点で前記最大値が減少した場合には、前記保持した最大値に代えて更新した最大値を用い前記ピーク抑圧用閾値と比較し、また、前記更新した最大値として、前記所定サンプリング期間を越えた直後のサンプリング期間における最大値、あるいはこの最大値と前記所定サンプリング期間を越える直前のサンプリング期間における最大値のうち大きい方の最大値を採用する。

【0009】更に好適には、上記において、前記補正值は、最大値が前記ピーク抑圧用閾値を越える場合にのみ求め、越えない場合には前記補正を行わず、また、前記最大値と前記ピーク抑圧用閾値との除算値を前記補正值とする。

【0010】本発明の送信電力制御では、帯域制限フィルタ入力前の送信データのピーク電力を抑圧する補正值を求めるに際し、ピーク抑圧用閾値と比較する送信電力の最大値を常に(1サンプリング時間毎に)更新しているため、ユーザ多重時でも送信データに対し波形精度を維持して通信品質を保つことが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。

【0012】図1は、本発明の一実施形態に係る送信電力制御装置を搭載した通信装置の構成図である。この通信装置は、有線伝搬路インタフェース部1と、このインタフェース部1の出力に接続された送信ベースバンド部2と、この送信ベースバンド部2の出力に接続された無線部3と、無線部3の出力を増幅する増幅器4と、増幅された信号を空中に放射する送信アンテナ5とを備えて成る。送信ベースバンド部2は、コード拡散・多重部6と、ピーク抑圧装置7とを備えて成る。

【0013】この通信装置では、有線伝搬路インタフェース部1から出力された送信データが送信ベースバンド部2に入力され、この送信データに対して、コード拡散・多重部6がコード拡散およびユーザ多重を行ない、コード拡散・多重化された送信データのピークファクタが送信ピーク抑圧装置7で抑圧される。そして、送信ベースバンド部2から出力された送信データは、無線部3にてアナログ信号に変換され、増幅器4で増幅された後、送信アンテナ5から出力される。

【0014】図2は、CDMA方式を採用した本発明の一実施形態に係る通信装置(図1)に搭載される送信ピーク抑圧装置(図1の符号7)の構成図である。この送信ピーク抑圧装置7は、リミッタ装置8と、帯域制限フィルタ部9とを備えて成る。

【0015】本実施形態に係るリミッタ装置8では、帯域制限フィルタ部9への入力前の送信データを単に閾値にて制限するのではなく、帯域制限フィルタ部9から出力される信号のピークファクタを事前に抑圧する構成としている。そのために、リミッタ装置8は、直交する2つの座標軸上の2つの成分(IチャネルとQチャネル)を持つ送信データの入力信号を、入力段にて分岐させる信号分岐部81と、分岐された一方の2つのIチャネルとQチャネルの成分に対して所定時間の遅延を与える送信データ遅延部82と、遅延させた送信データに対して補正を施してから帯域制限フィルタ部9に出力する補正演算部83とを備えている。

【0016】この送信データ遅延部82にて信号を遅延させる所定時間は、補正演算部83に与える補正値を算出するのに要する時間であり、この補正値は、信号分岐部81にて分岐させた他方の2つのIチャネルとQチャネルの信号から求めている。この補正信号は、以下の構成により生成される。

【0017】信号分岐部81にて分岐された他方のIチャネル信号及びQチャネル信号を入力とし、前記の帯域制限フィルタ部9と同一構成の送信ピーク検出用帯域制限フィルタ部84を設けると共に、このフィルタ部84の出力を入力としフィルタ部84の出力パワー瞬時値を演算する瞬時パワー演算部85と、最大値更新監視部86と、この監視部86及び前記の演算部85で求められた瞬時パワー値とから最大値を更新する最大値更新部87と、ピークの上限值を決定する補正基準値(ピーク抑圧用閾値)設定部88と、最大値更新部87の最大値と補正基準値設定部88で設定されるピークの上限值とを入力とし両者を比較して補正値を算出する比較・補正算出部89とを備えて成る。

【0018】次に、上述したリミッタ装置8の動作について説明する。

【0019】IチャネルとQチャネルの送信データのピークを検出するために、この送信データが帯域制限フィルタ部9に入力されるより前に、この送信データを分岐した送信データを送信ピーク検出用帯域制限フィルタ部84に入力する。そして、送信ピーク検出用帯域制限フィルタ部84の出力から、瞬時パワー演算部85で瞬時パワー値を算出する。この瞬時パワー値の算出は、1サンプリング時間中でオーバーサンプリング時間毎に行う。図3は、1サンプリング時間A5中で、4倍オーバーサンプリング時間A1、A2、A3、A4毎に瞬時パワー値(夫々の瞬時パワー値をa、b、c、dとし、この場合には、 $a > b > c > d$ とする。)の算出を行う。

【0020】最大値更新部87は、瞬時パワー演算部85がオーバーサンプリング時間毎に求めた瞬時パワー値(上記の例では、a、b、c、d)のうちサンプリング時間中の最大値(上記の例では、aが最大値)を求め、サンプリング時間中の最大値と、1サンプリング時間前

までの最大瞬時パワー値とを比較し、最大値の更新を行なう。図3の例では、4つのオーバーサンプリング時間(A1、A2、A3、A4)の中の各瞬時パワー値a、b、c、dのうち、最大パワー値aがこの1サンプリング中の最大値とされる。最大値更新監視部86は、最大値更新部87の後述する最大値更新区間および更新状況を監視する。

【0021】図4はリミッタ装置の最大値更新処理のアルゴリズムを示す図である。図2に示す瞬時パワー演算部85は、送信ピーク検出用帯域制限フィルタ部84の出力からオーバーサンプリング時間毎に瞬時パワー値を求め(ステップS1)、最大値更新部87は、このオーバーサンプリング時間毎の瞬時パワー値を取り込んでサンプリングタイム中の最大値 A_n を検出する(ステップS2)。最大値更新部87は、この最大値 A_n と、1サンプリングタイム前まで保持していた最大値 A_{n-1} との大小を比較し(ステップS3)、今回の瞬時パワー値 A_n の方が大きいと判断した場合にはステップS4に進み、この値 A_n を最大値として保持する(ステップS4)。

【0022】次のステップS5では、最大値更新区間(後述の図5、図6で説明する。)用カウンタ値のリセットを行ない、次のステップS6で、この最大値 A_n を次の最大値更新の判定値として使用するために A_{n-1} とし、次のサンプリングタイムの最大値更新に移る(ステップS1に戻る)。

【0023】ステップS3での比較結果が否定(NO)すなわち $A_{n-1} \geq A_n$ の場合(電力値が下がった場合)にはステップS3からステップS7に進み、最大値更新監視部86が保持している最大値更新区間用カウンタがカウント中であるか否かを判定する。カウント中であれば、ステップS7からステップS9に飛び、最大値更新区間用カウンタのカウント値を+1だけインクリメントする。カウント中でなければ、ステップS8に進んで最大値更新区間カウンタをスタートさせ、次にステップS9に進み、最大値更新区間用カウンタのカウント値を増加させる。

【0024】ステップS9の次にステップS10に進み、最大値更新区間用カウンタのカウント値が最大値更新区間を超えるか否かを判定する。カウント値が最大値更新区間を超える場合には前記のステップS4に進み、最大値として今回の最大値 A_n を保持する。ステップS10の判定で、最大値更新区間用カウンタのカウント値が最大値更新区間を超えないのであればステップS11に進み、最大値として A_{n-1} を保持し、次のサンプリングタイムの最大値更新に移る(ステップS1に戻る)。

【0025】図5、図6は、最大値更新アルゴリズムの最大値更新例を示す図である。図5の例では、最大値更新区間を4サンプリング区間としている。本実施形態

で、最大値更新区間を設け、この区間内で瞬時的に瞬時パワーの最大値が下がっても直ちにそれに追従して最大値の値を下げることはせずに、この区間を越えた瞬時パワーの最大値の下げだけを最大値の変動として反映させる。最大値更新区間を設けずに、瞬時パワーの最大値の下げを直ちに最大値の下げとして反映させても、結果的にピーク抑圧は可能である。しかし、瞬間瞬間の瞬時パワーの値で最大値を更新すると、補正演算の処理負荷が増大し、また、余計にピーク抑圧を行うことになってしまう。このため、本実施形態では最大値更新区間を設けている。

【0026】図5の例では、各サンプリング時間B6, B7, B8, B9, B10の各瞬時パワー最大値をL, M, N, O, Pとしている。最大値更新区間中に最大値の変化が増加傾向にあるとき(図5では、 $M < N < O < P$ とする。)は、最大値更新区間用カウンタの動作を行なわない。この図5の例では、 $L > M$ としており、サンプリング時間B7に入ると、 $L > M$ (最大値の下げ状態)であるから、図4のステップS3からステップS7, S8と進み、最大値更新区間用カウンタがスタートされ、更にステップS9, ステップS10, ステップS11と進み、瞬時パワー最大値として、サンプリング時間B7の値Mではなく、値Lが保持されたままとなる。

【0027】しかし、次のサンプリング時間B8に入ると、その最大値 $N > L$ であるから、図4のステップS3からステップS4, S5と進み、瞬時パワー最大値としては値Nが保持されると共に、最大値更新区間用カウンタはリセットされ、最大値更新区間の計数は中止する。以後のこの図5の例では、瞬時パワーの最大値は増加傾向となるため、夫々、算出された瞬時パワー最大値O, P, Qが最大値(図5の下段)として保持される。

【0028】図6の例では(この例でも最大更新区間を4サンプリングとしている。)、サンプリング時間B13, B14, B15, B16, B17の最大値をL, M, N, O, P, Qとしている。この例での大小関係は、図5の場合と異なり、 $M > L$, $M > N$, $M > O$, $M > P$, $M > Q$ としている。この図6の例では、最大値更新区間カウンタがスタートされてからこの最大値更新区間内の全範囲で最大値の変化が減少傾向にある。このため、この区間内での最大値は値Mで固定され、カウンタは4サンプリング時間をカウントするとカウントアップする。

【0029】この最大値更新区間カウンタがカウントアップした後の最大値の値(図6の値R)は、図4のフローチャートのステップS10からステップS4に進むことで、最大値更新区間の切り替わり直後の瞬時パワー最大値(図6の例では、サンプリング時間B18の値)が更新区間終了後の最大値Rとして保持される。尚、最大値更新区間カウンタがカウントアップした後の最大値の値Rとして、最大値更新区間の切り替わり前(図6のB

17)後(図6のB18)の各瞬時パワー最大値を比較し、大きい方を最大値Rとして用いることでもよい。

【0030】図2の比較・補正值算出部89は、補正基準値設定部88で設定された任意のパワー基準値(送信電力のピーク抑圧用閾値)と、最大値更新部87が保持した最大値(図5, 図6の各下段で示した最大値)との大小比較を行なう。そして、最大値更新部87の保持した最大値が前記のパワー基準値を超える場合には、最大値更新部87の最大値と前記パワー基準値との除算結果を補正值として算出する。逆に、最大値更新部87の最大値がパワー基準値を超えない場合には、等倍の補正值とする。

【0031】これらの補正值は、補正演算部83に与えられ、送信データ遅延部82で補正タイミング調整された(遅延された)送信データのIチャネル, Qチャネルの送信データに乗算され、帯域制限フィルタ部9に入力される。

【0032】このように、帯域制限フィルタ部9と同一構成の送信ピーク検出用帯域制限フィルタ部84に事前に送信データを入力してピークファクタを抑圧する補正值を求め、この補正值で、帯域制限フィルタ部9に入力する送信データを補正するため、帯域制限フィルタ部9から出力される送信データのピークを良好に抑圧することが可能となる。

【0033】

【発明の効果】本発明によれば、帯域制限フィルタ部出力での送信ピークを抑圧することができ、送信データに対し波形精度を維持し、通信品質を保つ様に補正を行うことができ、ユーザ多重と通信品質を保ち、周波数特性を維持してデータを送信することができると共に、増幅器の線形性を補償する領域を小さくできるためシステムの小型化・低消費化を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る送信電力制御装置を搭載した通信装置の構成図である。

【図2】図1に示すピーク抑圧装置の詳細構成図である。

【図3】4倍オーバーサンプリングされたデータにおける1サンプリング中の最大値を検出する説明図である。

【図4】最大値更新アルゴリズムを示すフローチャートである。

【図5】瞬時パワー最大値が増加傾向にある場合の図2に示す最大値更新部が保持する最大値の説明図である。

【図6】瞬時パワー最大値が減少傾向にある場合の最大値更新部が保持する最大値と最大値更新区間終了後の最大値を説明する図である。

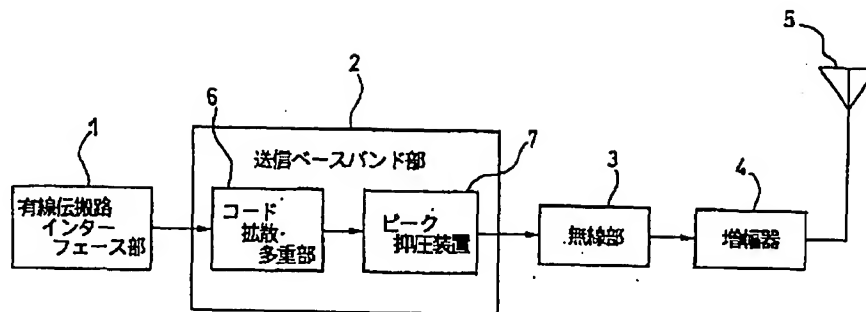
【図7】従来のピーク抑圧装置の構成図である。

【符号の説明】

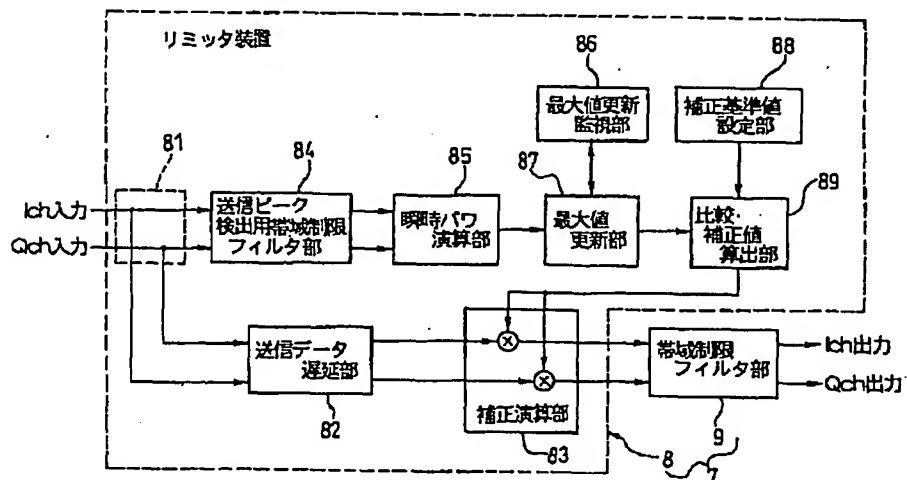
- 1 有線伝搬路インタフェース部
- 2 送信ベースバンド部

- | | |
|-------------|----------------------|
| 3 無線部 | 82 送信データ遅延部 |
| 4 増幅器 | 83 補正演算部 |
| 5 送信アンテナ | 84 送信ピーク検出用帯域制限フィルタ部 |
| 6 コード拡散・多重部 | 85 瞬時パワー演算部 |
| 7 ピーク抑圧装置 | 86 最大値更新監視部 |
| 8 リミッタ装置 | 87 最大値更新部 |
| 9 帯域制限フィルタ部 | 88 補正基準値設定部 |
| 81 信号分岐部 | 89 比較・補正值算出部 |

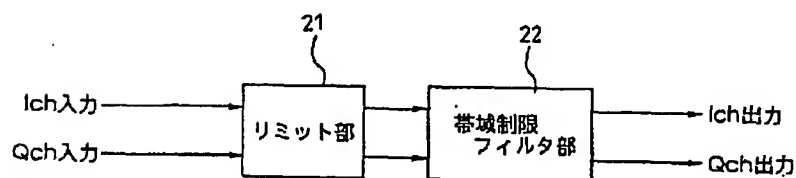
【図1】



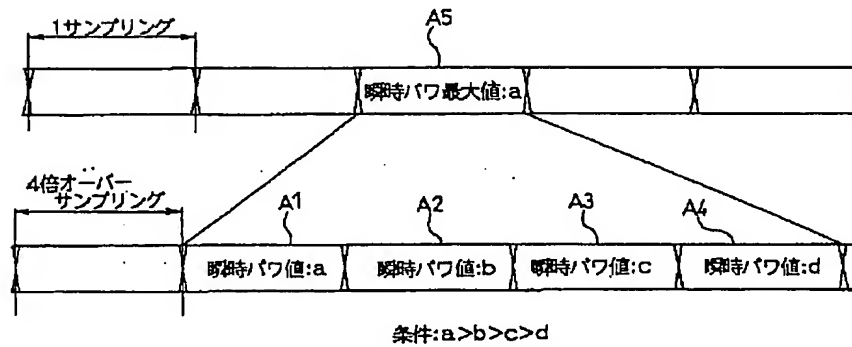
【図2】



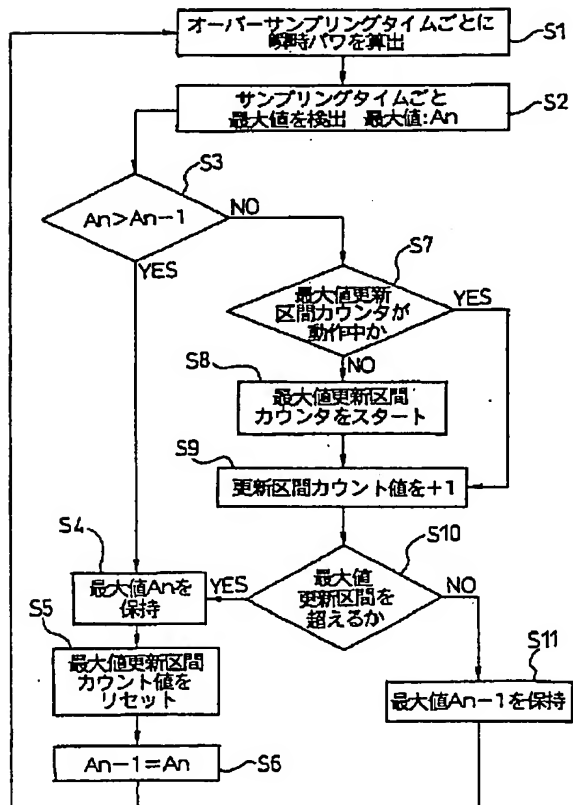
【図7】



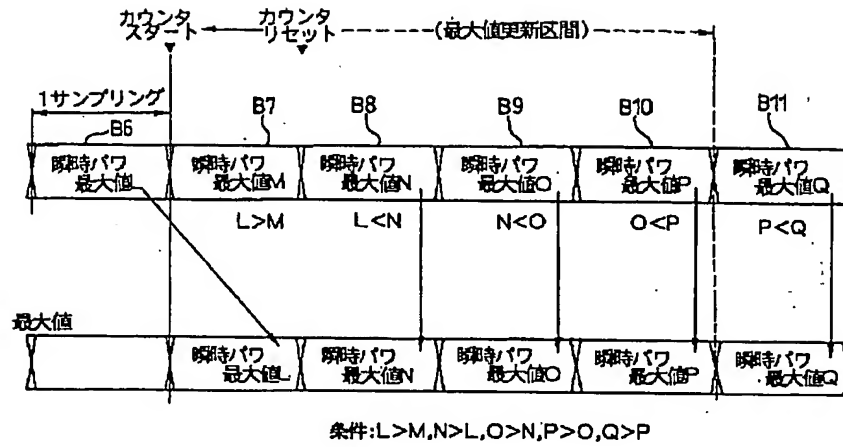
【図3】



【図4】



【図 5】



【図 6】

